11

BULLETIN

DE

L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE

DE BELGIQUE

EXTRAIT

UN CAS d'adénosarcome du rein et un cas d'embryome rétropéritonéal chez l'enfant; par MM. René SAND, Correspondant, et le Dr P. LERAT, chirurgien de l'Hôpital Sainte-Élisabeth, à Uccle.

BRUXELLES
J. GOEMAERE, Imprimeur du Roi, Éditeur
21, rue de la Limite.

—

1912

UN CAS d'adénosarcome du rein et un cas d'embryome rétropéritonéal chez l'enfant; par MM. René SAND, Correspondant, et le **Dr P. LERAT,** chirurgien de l'Hôpital Sainte-Élisabeth, à Uccle.

L'étiologie des tumeurs reste très discutée : les uns incriminent une malformation congénitale, d'autres invoquent des altérations acquises, certains auteurs enfin défendent la théorie parasitaire. Devant ces divergences, nous croyons que la relation clinique et l'observation histologique de deux tumeurs d'origine embryonnaire ne sera pas sans présenter quelque intérêt.

I. — ADÉNOSARCOME DU REIN.

A. — Observation clinique (Dr Lerat).

V. Florine, âgée de 2 ans et 3 mois.

Chez cette enfant, jusqu'alors normale, une tumeur abdominale qui a acquis un volume énorme s'est développée depuis sept mois. Le ventre, en effet, est en tonneau, distendu à l'extrême par une masse qui descend sur les cuisses et qui a évasé la base du thorax jusqu'à lui donner très nettement la forme d'un triangle à sommet supérieur. L'enfant présente une dyspnée profonde : courte et fréquente, la respiration s'accompagne d'efforts pénibles. La face est vultueuse; souvent se produisent des crises de cyanose. Les extrémités sont violacées, on remarque sur tout l'abdomen un réseau veineux superficiel; particulièrement développé dans la partie sus ombilicale, il y forme une véritable ceinture d'arborisations longitudinales.

A la percussion, le ventre est mat dans toute sa moitié droite; la palpation permet de constater la présence de la tumeur dans tout l'abdomen. Cette tumeur solide, à bosselures larges et régulières, est surtout développée et facilement perceptible dans l'épi-

gastre et les deux hypocondres, le flanc droit et la fosse iliaque droite qu'elle est seule à occuper; elle pousse des prolongements dans le flanc et la fosse iliaque gauches. La masse se continue vers l'arrière où elle rejoint les muscles lombaires.

Diagnostic : Sarcome du rein droit.

L'enfant semble devoir succomber à très brève échéance aux progrès de l'asphyxie si l'on ne tente pas l'exérèse de la tumeur, quelque difficile que puisse être cette intervention. Une opération exploratrice est donc décidée, afin de juger si le néoplasme peut encore être enlevé ou non.

Laparotomie médiane sus et sous-ombilicale le 9 août 1911, à 8 heures et demie du matin. La cavité péritonéale renferme un peu de liquide. La tumeur est rétromésentérique et le péritoine qui la recouvre est extrêmement vascularisé. Je pratique alors à droite, à travers le muscle grand droit, un large débridement perpendiculaire à l'incision médiane jusqu'à atteindre la gouttière de réflexion du péritoine. A l'endroit le moins vasculaire et le plus saillant, à peu près au milieu de la convexité latérale droite, le péritoine est incisé en long sur toute la partie accessible de la masse. Intimement fusionné avec celle-ci se présente en avant et en haut le rein; à la partie moyenne et en dedans se réfléchissent le côlon transverse et le côlon descendant. En soulevant place par place le péritoine qui se clive assez bien, on parvient, après pincement de pédicules vasculaires nombreux et moyennant une hémorragie notable, à latéraliser de plus en plus la tumeur et à la dégager progressivement jusqu'au diaphragme; elle est suivie là par le foie. On peut alors amincir encore ses dernières attaches en avant et en arrière contre l'aorte et la veine cave, placer une pince courbe sur de gros vaisseaux et enlever la tumeur. L'uretère n'a pas été aperçu. Après hémostase, la région du pédicule, remontée sous le foie qui apparaît largement dans la plaie, est tamponnée par une mèche de gaze. Suture partielle des lambeaux périnéaux et fermeture de l'abdomen.

Suites : le réveil est rapide ; pas de shock ; la face est colorée normalement et toute anxiété respiratoire a disparu. Quelques heures après l'intervention le sensorium est absolument parfait. L'enfant urine trois fois dans le courant de la journée. Transpiration abondante. L'opérée reçoit toutes les deux heures une injection d'un demi-centimètre cube d'huile camphrée. Le soir, la

situation est moins satisfaisante : il n'y a pas de fièvre, mais le pouls a faibli et l'enfant est somnolente. Elle meurt rapidement dans une crise de convulsion à 11 heures et demie du soir. L'autopsie n'a pas été autorisée.

B. — Description de la tumeur.

La tumeur est sphéroïde, bosselée, un peu aplatie de haut en bas ; elle porte à son pôle supérieur une proéminence conique, obliquement implantée dans la tumeur ; on ne peut s'empêcher de comparer cette proéminence à la moitié supérieure d'un rein appliquée par sa surface de section, élargie, sur la face supérieure de la tumeur. Le tout ne forme qu'une seule masse mesurant 18 × 20 × 17 centimètres, et pesant 2,835 grammes (1) ; une coque fibreuse, blanc-grisâtre, lamellaire, entoure la néoplasie.

Une coupe verticale montre que le cône réniforme est, en effet, constitué par la moitié supérieure du rein (cinq pyramides de Malpighi ; le rein normal en compte dix à douze), qui serait d'aspect tout à fait normal si du tissu néoplasique n'avait refoulé le bassinet contre les pyramides et pénétré de bas en haut dans le rein, entre le pôle supérieur du bassinet et la partie du rein qui, bordant le bassinet en cet endroit, forme la limite supérieure du hile rénal.

La substance corticale du rein mesure de 3 à 5 millimètres d'épaisseur ; les pyramides ont jusqu'à 10 millimètres de hauteur. Le bassinet est lisse, d'épaisseur normale ; nulle part le tissu néoplasique n'y pénètre.

Tout le reste de la tumeur est formé d'anneaux fibreux blanchâtres, mesurant d'un 1/2 à 15 millimètres de diamètre, délimitant des cavités sphériques ou ovoïdes de 2 à 70 millimètres de diamètre, remplies d'un tissu blanc-jaunâtre, assez ferme, homogène, ne donnant pas de suc à la pression ni au grattage. En certains endroits, ce tissu

(1) Kaufmann (*Lehrburch der speziellen pathologischen Anatomie*, Berlin, 5e éd., 1909, p. 835) a vu une tumeur semblable pesant 4 kilogrammes, chez une enfant de 3 ans.

se clive et se sépare nettement des travées fibreuses ; mais dans la plus grande partie de la tumeur ces tissus et les travées s'interpénètrent et ne peuvent être dissociés. Le centre des alvéoles est parfois mou, de structure indistincte. Par places se voient des cavités irrégulières, vides (aspect de fromage de Gruyère) et des traînées d'un brun-rougeâtre.

Sur la tumeur est inséré un nodule pédiculé, gros comme un pois, constitué par un tissu blanc-jaunâtre, homogène, parsemé de stries brunes.

Devant la tumeur, et relié à elle par quelques vaisseaux, existe un nodule ayant à peu près exactement la situation, la forme et les dimensions d'un rein d'enfant ($70 \times 39 \times 24$ millimètres). Ce nodule contient dans une capsule fibreuse une substance ferme, élastique, friable, d'un brun-rougeâtre ou jaunâtre, disposée en tourbillons lamelleux.

C. — Examen microscopique.

Dans sa forme la plus simple, le tissu de la tumeur se compose de cellules fusiformes, assez petites, d'orientation assez constante, parmi lesquelles sont disséminées des cellules sphériques ovoïdes ou étoilées. Toutes possèdent un noyau assez volumineux et sont pauvres en cytoplasme. Des capillaires néoformés, reconnaissables à leurs noyaux en file, et complètement distincts du tissu de la tumeur, parcourent celle-ci et suivent pour la plupart l'orientation des cellules néoplasiques. Cet aspect rappelle par certains côtés celui des fusosarcomes, mais dans le cas actuel les cellules ne sont pas groupées en faisceaux entrecroisés, et, de plus, les vaisseaux sont nettement séparés du parenchyme néoplasique.

En certains endroits, les cellules se réduisent à un seul type : petites cellules fusiformes, ou cellules sphériques petites ou très petites, presque dépourvues de protoplasme, ou encore cellules ovalaires à grand noyau ovoïde clair, ressemblant à des cellules épithéliales.

Cette disposition se modifie par l'adjonction de fibres conjonctives fines formant un réseau à mailles assez larges;

dans chacune desquelles se voient quelques cellules rondes, ovoïdes ou fusiformes. Ces mailles sont losangiques, allongées, comparables au dessin des grilles faites de métal déployé, ou bien elles sont rectangulaires, disposées en files, ou encore arrondies. Par places elles sont grandes, par places petites. Leur paroi est formée d'une fibre, ou bien de cellules fusiformes incurvées et disposées en file.

En d'autres régions, les fibrilles conjonctives s'élargissent en s'aplatissant et forment de larges bandes ondulées et anastomosées. Les vaisseaux, souvent entourés de tissu conjonctif en dégénérescence hyaline, cheminent en dehors de ces alvéoles. Parfois celles-ci s'amincissent, s'aplatissent, et ne contiennent plus que des fibroblastes, ou même les fibres se juxtaposent et toute structure alvéolaire disparaît.

Dans les diverses variétés de ce tissu se voient, par places :

1. Des cellules graisseuses isolées ou groupées.
2. Des cellules étoilées en dégénérescence muqueuse.
3. Des foyers de nécrose et d'hémorragie; celle-ci peut dissocier le tissu sur une grande étendue, séparant les cellules en colonnes ou en travées anastomosées.
4. Des lacunes remplies d'une substance hyaline.
5. Des zones dans lesquelles les cellules, d'aspect épithélioïde, se juxtaposent étroitement et se disposent en travées droites ou sinueuses, parfois anastomosées, séparées l'une de l'autre par un espace vide, ou par un large réseau de fines fibrilles ou enfin par du tissu conjonctif, celui-ci étant tantôt réduit à un seule fibre, tantôt riche en fibres, en fibroblastes ou en vaisseaux ; ces zones ont souvent un aspect carcinomateux frappant ; on voit aussi des lacunes allongées bordées, d'une part, par un réseau de cellules cubiques ou cylindriques, d'autre part, par des cellules de forme variée, irrégulièrement disposées.
6. De tubes cylindriques, dont la longueur n'atteint jamais plus du quadruple de la largeur, et qui sont toujours peu nombreux et éloignés les uns des autres : ils sont formés de cellules cubiques, dont le noyau, sphérique,

est placé au centre de la cellule; souvent entre deux cellules cubiques se voit une cellule aplatie par ses deux voisines. La lumière, assez large, contient fréquemment du mucus aggloméré en un petit amas sphérique ou pyriforme. D'autre fois, il n'y a pas de lumière, les cellules forment un cylindre et non un tube. La membrane basale, parfois très distincte, peut manquer.

7. Des lacunes sphériques ou ovalaires contenant un fin réticulum muqueux, tapissées d'un épithélium aplati.

8. Des cellules géantes à noyaux centraux.

9. Des groupes ou des files de cellules en tout semblables à celles des capsules surrénales; parfois même ces files sont bordées de capillaires (1).

Je n'ai pas vu une seule mitose.

Les travées qui, microscopiquement, donnent à la tumeur un aspect alvéolaire, sont formées de fibres conjonctives en dégénérescence hyaline parmi lesquelles se voient parfois quelques fibres élastiques ou des fibroblastes. Vers les bords de ces travées, la structure devient plus lâche et les éléments qui constituent la travée sont en continuité avec ceux du contenu alvéolaire.

Nulle part on ne voit de glomérule (ou de structure s'en rapprochant), de rosettes neuroépithéliales, de fibres musculaires ou élastiques (sauf dans les gros vaisseaux et, en ce qui concerne les fibres élastiques, dans quelques travées, ainsi qu'il vient d'être dit), de tissu cartilagineux ou osseux, de cellules ou de fibres nerveuses, d'épithélium pavimenteux ou corné.

La capsule de la tumeur est faite de tissu conjonctif dont les fibres présentent une dégénérescence hyaline très marquée; en dehors de la capsule se voit de la graisse et du tissu conjonctif lâche; la tumeur est donc entourée par la capsule du rein. Elle est séparée de celui-ci par une bande fibreuse ou par une cavité.

Le nodule pédiculé et le néoplasme réniforme situé au

(1) La présence de ces cellules ne prouve nullement qu'il y ait eu inclusion d'un îlot surrénal. Wilson et Willis ont montré que des éléments semblables aux cellules surrénales se rencontrent dans le rein embryonnaire.

devant de la grande tumeur sont constitués par des cellules arrondies, à noyau ovoïde, dissociées en cordons par d'abondantes hémorragies. On y voit aussi d'assez nombreux foyers de nécrose.

Des coupes de 20 microns d'épaisseur, mesurant 12 centimètres sur 10, ont été pratiquées, sectionnant verticalement le rein et la tumeur presque entière : elles confirment la séparation absolue du rein et de la néoplasie et montrent que dans celle-ci toutes les transitions existent entre les divers aspects histologiques décrits ci-dessus, dont la distribution topographique ne décèle aucun ordre apparent.

Dans la partie du rein qui surmonte la tumeur existe un tassement qui, à la limite du rein et de la néoplasie, va jusqu'à étouffer les canalicules et à aplatir les glomérules, lesquels prennent une forme ovalaire très allongée.

Là où la compression est plus intense, les cellules des tubuli contorti sont gonflées, vacuolaires, granuleuses ; leur noyau manque parfois. Les tubes droits, les glomérules, les vaisseaux, le tissu interstitiel ne présentent rien de particulier. Enfin, en beaucoup d'endroits, le rein est tout à fait normal.

Je n'ai vu dans les canalicules de cylindre d'aucune sorte.

Le bassinet et les calices sont intacts.

Ni dans la tumeur, ni dans le rein n'existent de thromboses.

D. — Résumé.

Chez une enfant de 2 ans, une tumeur énorme s'est développée en sept mois, dans la partie droite de l'abdomen, produisant par son volume des troubles graves de la respiration et de la circulation. Cette néoplasie est enlevée par opération et on constate qu'elle a pris la place de la partie inférieure du rein droit ; la partie supérieure de cet organe, de structure normale, est comprimée par la néoplasie, dont elle reste d'ailleurs nettement séparée, tout en se trouvant comprise dans la même capsule.

Cette tumeur est formée d'éléments conjonctifs indifférents qui, par places, s'orientent en colonnes cellulaires

au sein desquelles se différencient parfois des tubes ayant la structure des tubuli du rein.

Une métastase de même structure existe au devant de la tumeur principale.

E. — Pathogénie.

La pathogénie des tumeurs embryonnaires du rein a fait l'objet de controverses qui sont loin d'être terminées à l'heure actuelle.

Nous ne remonterons pas dans notre historique au-delà de 1894, époque à laquelle Birch-Hirschfeld propose de réunir en un seul groupe, sous le nom d'*adénosarcomes embryonnaires,* les diverses tumeurs décrites chez l'enfant sous le nom de carcinomes, adénocarcinomes, carcinomes sarcomateux, adénosarcomes, myosarcomes, etc. Tous ces néoplasmes ont en commun le fait d'être constitués d'éléments glandulaires épars dans un tissu formé de cellules ressemblant aux éléments embryonnaires en voie de prolifération et par conséquent d'aspect sarcomateux. A ces deux éléments s'ajoutent fréquemment des fibres musculaires lisses et striées, du tissu cartilagineux et osseux, parfois de l'épithélium pavimenteux corné. Sans doute de grandes différences apparentes séparent les divers néoplasmes groupés par Birch-Hirschfeld : on s'étonne à première vue de voir assimiler une tumeur formée presque exclusivement de fibres musculaires lisses à un sarcome contenant des glandes, de l'épithélium corné, du cartilage, de l'os, des muscles striés et lisses. Mais si l'on réfléchit que ces différences de structure existent tout aussi tranchées dans les diverses parties d'une même tumeur, on trouvera justifiée la classification de Birch-Hirschfeld, adoptée d'ailleurs par tous les auteurs qui ont étudié ces néoplasmes après lui.

La pathogénie de ces tumeurs ne peut s'expliquer qu'à la lumière de l'embryologie. On sait que, chez l'embryon, les trois feuillets étant différenciés, on voit se constituer dans la paroi latérale du corps un canal épithélial, le canal de Wolff ou canal segmentaire, dont la partie antérieure

est formée par le mésoderme et la partie postérieure par l'ectoderme.

A l'extrémité antérieure du canal de Wolff, une partie du mésoderme, d'abord pleine, se creuse de canalicules : c'est le pronéphros ou rein céphalique, qui disparaît sans laisser de traces.

Plus tard, et en arrière de cette ébauche, le même processus se répète : une masse cellulaire mésodermique pleine, appelée plaque intermédiaire ou blastème du corps de Wolff, se creuse à son tour, constituant les canalicules segmentaires, qui s'abouchent dans le canal de Wolff, et se complètent par la formation de glomérules. C'est le rein primordial ou corps de Wolff ou mésonéphros, dont il ne reste chez l'adulte que des formations rudimentaires, le paradidyme chez l'homme, le paroophoron chez la femme.

Enfin, en arrière du mésonéphros (vers le 32[e] ou le 33[e] jour de la vie utérine chez l'homme) apparaît l'ébauche du rein définitif ou métanéphros. Ici encore une masse cellulaire mésodermique pleine, le blastème du rein définitif, se creuse de canaux, qui se mettent en rapport avec les ramifications du canal de Wolff. A l'autre extrémité de ces canaux se forment les corpuscules de Malpighi.

Il y a peu d'années régnait à ce sujet une opinion bien différente : on croyait alors que tout le système tubulaire du rein était constitué par les ramifications du canal de Wolff, le blastème rénal donnant seulement les glomérules, les vaisseaux et le tissu interstitiel.

On sait aujourd'hui que le canal de Wolff forme l'uretère et le bassinet, puis par une première division dichotomique les calices, par une seconde les canaux papillaires, par une troisième les canaux collecteurs ou tubes de Bellini.

Toutes les autres portions du rein proviennent du blastème rénal, ébauche pleine, formée de cellules ayant l'aspect des cellules conjonctives embryonnaires (aspect assez comparable à celui du sarcome), tassées sans ordre. Plus tard ces cellules prennent un aspect épithélioïde et se disposent en cordons; ceux-ci se creusent, et les tubes ainsi formés s'abouchent dans les tubes collecteurs.

Comme l'embryologie, l'anatomie pathologique démontre la formation des tubuli aux dépens du blastème rénal.

Dans les anomalies de développement (hypogénésie, kystes congénitaux, rein dit géant) l'uretère, le bassinet et les tubes collecteurs manquent souvent; en tout cas, les tubuli ne s'y ouvrent pas, certains tubuli se terminent par un cordon solide; il persiste des restes de blastème non différencié (Schenkl, Beck, Meyer, Thompson).

Vaerst et Guillebeau ont montré que souvent, chez le veau, le blastème rénal prolifère pendant plusieurs semaines après la naissance et se différencie en canaux urinaires et glomérules; ces reins ont un aspect particulier qui leur a valu le nom de « Fleckniere » (rein tacheté).

Guillebeau a observé chez un porc sain, au-dessus d'un rein très petit, un fibrosarcome à cellules rondes formé aux dépens du bassinet, puis une production blastémateuse mesurant 10 × 6 × 3 cm. contenant, dans une capsule fibreuse, des glomérules, des tubes droits et contournés, des vaisseaux, sans disposition radiaire ni séparation en substance corticale et médullaire. Le rein, le sarcome et cette production étaient réunis en chapelet, le rein du côté caudal, la production blastémateuse du côté céphalique. Ici donc, dans une partie du rein, le bassinet et le blastème rénal s'étaient développés tout à fait indépendamment l'un de l'autre.

Revenons maintenant à la pathogénie des adénosarcomes du rein : Birch-Hirschfeld suppose qu'il s'agit d'une aberration du mésonéphros; celui-ci donnerait naissance aux formations tubulaires et, par prolifération atypique, aux cellules d'aspect sarcomateux ou carcinomateux qui constituent le plus souvent la grande masse de la tumeur. Une partie cependant de ces cellules serait d'origine vraiment sarcomateuse et les deux ordres d'éléments se mélangeraient intimement.

Wilms, en 1899, fait remonter l'origine de ces tumeurs à une époque plus primitive encore du développement embryonnaire.

Mais on sait que chez les mammifères il ne reste rien du pronéphros ni du mésonéphros et l'inclusion de parties

de celui-ci, dégénérant ultérieurement en néoplasie, dans le rein définitif, est d'autant moins explicable qu'il manque toujours, dans l'adénosarcome, une portion plus ou moins volumineuse du rein définitif. Il est donc bien plus logique d'admettre qu'une partie de l'ébauche du rein définitif (métanéphros) se développe normalement, une autre subissant une évolution anormale, retardée, qui aboutit à la constitution de la tumeur.

On est donc amené à donner pour origine à ces tumeurs une aberration évolutive du rein définitif, du métanéphros. Pour expliquer la présence simultanée, dans l'adénosarcome, des canalicules et du tissu d aspect sarcomateux, on ne peut faire que trois hypothèses :

1° Ou bien ces deux formations sont tout à fait distinctes : des canalicules formés à la manière normale sont englobés dans l'ébauche rénale devenue sarcomateuse ; c'est l'opinion de Busse ;

2° Ou le tissu d'aspect sarcomateux qui entoure les canalicules provient, en grande partie au moins, de la prolifération des cellules épithéliales de ces canalicules, dont les produits de division perdraient leur aspect, se « désépithélialiseraient. » (hypothèse de Muus) ;

3° Ou enfin le tissu d'aspect sarcomateux donne naissance aux canalicules (Trappe).

La première hypothèse n'est guère défendable parce que les cellules des canalicules et les cellules du tissu environnant sont parfois d'une identité frappante et en continuité indéniable.

La seconde hypothèse devait fatalement être admise aussi longtemps que régnait l'opinion d'après laquelle tous les tubes rénaux étaient des ramifications du canal de Wolff ; on était loin de supposer alors que le tissu compact de l'ébauche du rein pût former des canalicules tapissés d'épithélium.

Mais la genèse du rein nous apparaît actuellement sous un autre jour.

Nous savons que les cellules, d'aspect d'abord sarcomateux, de l'ébauche du rein, prennent plus tard l'aspect

épithélial et s'ordonnent en cordons qui se creusent ensuite, formant ainsi les tubes du rein.

Dès lors, la troisième hypothèse, que Muus avait citée sans oser la défendre, devient de beaucoup la plus vraisemblable.

Admettre que l'épithélium perd ses caractères au point de simuler la structure du sarcome et qu'une énorme tumeur ait son origine dans quelques tubuli clairsemés, c'est évidemment faire une supposition très invraisemblable.

Au contraire, puisque les adénosarcomes nous montrent, selon les régions considérées, tantôt des nappes de cellules non différenciées d'aspect sarcomateux, tantôt des cordons de cellules d'apparence épithéliale, tantôt enfin des tubuli, nous retrouvons, gravée dans ces tumeurs, l'histoire embryologique du rein, et il paraît impossible d'imaginer une concordance plus grande. Comme le fait remarquer Busse, le rein, chez l'embryon de quatre à cinq mois, présente de grandes ressemblances avec l'adénosarcome.

Se basant sur le fait que l'adénosarcome est le plus souvent nettement séparé de la partie conservée du rein, et que celle-ci s'étend parfois, aplatie, à la surface de la néoplasie, Ribbert conclut à l'origine exogène de ces tumeurs, qu'il compare à ce point de vue aux hypernéphromes, formés par l'inclusion dans le rein de tissu surrénal.

Mais la situation est différente dans les deux cas : l'hypernéphrome forme le plus souvent un nodule bien limité, situé en plein tissu du rein ; les pyramides sont en nombre normal. L'adénosarcome, au contraire, occupe généralement un pôle tout entier de l'organe ; le nombre des pyramides est toujours réduit, même si la tumeur est de petit volume. On ne peut donc expliquer, comme Ribbert, l'absence d'une partie du rein, dans l'adénosarcome, par la compression ou la destruction qu'exercerait la tumeur.

Il faut bien admettre, dès lors, que cette partie absente du rein, c'est la tumeur elle-même.

L'interprétation de l'existence, dans les adénosarcomes, de tissu adipeux et de fibres musculaires lisses ne présente guère de difficultés ; ces éléments existent en petit nombre

dans la capsule du rein normal. La présence de cartilage et d'os s'explique aisément par métaplasie. Mais lorsqu'on rencontre dans ces tumeurs des cellules épidermiques cornées, des cellules nerveuses ou névrogliques, il faut admettre alors, soit une inclusion de tissus voisins, soit une malformation remontant à une époque primitive du développement embryonnaire. La présence de cellules épidermiques, notamment, peut s'expliquer fort bien par l'inclusion dans la tumeur d'une partie du canal de Wolff, dont la partie postérieure est d'origine ectodermique.

Ribbert émet une hypothèse toute différente de celles qui ont été envisagées ; il trouve dans quelques adénosarcomes du rein des rosettes analogues à celles que l'on rencontre dans les neuroépithéliomes rétiniens, et il ne peut expliquer la présence d'épithélium nerveux dans ces tumeurs qu'en les classant parmi les embryomes, c'est-à-dire en les faisant provenir d'une cellule ayant le même pouvoir de différenciation que l'œuf fécondé. Pour Ribbert, des cellules germinatives se détacheraient de l'ébauche de la glande sexuelle et, se fixant dans l'ébauche du rein, y formeraient une tumeur pouvant renfermer les tissus les plus variés.

Cette hypothèse soulève plusieurs objections graves :

1° Tous les embryomes que nous connaissons sont kystiques et les adénosarcomes du rein ne le sont pas ;

2° Les rosettes neuroépithéliales n'ont guère été rencontrées dans ces tumeurs que par Ribbert lui-même.

Dans le cas décrit ici, elles manquent absolument, tant sur les coupes provenant de nombreux fragments prélevés dans les diverses parties de la tumeur que sur les grandes coupes qui comportent la presque totalité de la section de celle-ci. Les canaux y ont un contenu muqueux, un épithélium à noyau central ; les membranes intercellulaires sont toujours nettes, la membrane basale souvent visible. Aucune confusion n'est possible avec les rosettes dans lesquelles les noyaux occupent une situation basale, les contours cellulaires et la membrane basale étant indistincts.

3° Enfin, il resterait à expliquer pourquoi les embryomes du rein, au lieu d'être, comme les autres embryomes,

de structure très variable et tout à fait indépendante des organes qui contiennent ces tumeurs, offriraient toujours un aspect singulièrement semblable à celui du rein embryonnaire.

Ces objections me paraissent d'une réfutation malaisée. Il ne semble pas, d'ailleurs, que la théorie de Ribbert ait recruté beaucoup de partisans.

Il ne faut évidemment pas se montrer exclusiviste et chercher une origine unique à toutes les tumeurs embryonnaires du rein. Il serait bien invraisemblable qu'un organe ne présentât jamais qu'une seule anomalie, toujours la même.

Il est donc possible que la théorie de Ribbert, comme aussi l'hypothèse de Wilms, soient vraies pour certains cas.

Mais, en ce qui concerne la majorité des observations, l'absence d'un pôle du rein, remplacé par la tumeur, et le fait que la structure du néoplasme copie celle de l'ébauche rénale aux diverses périodes de son évolution sont des éléments décisifs pour tout esprit non prévenu.

Nous concluons donc que si *les adénosarcomes du rein peuvent se former à diverses époques de la vie embryonnaire, ils doivent leur origine, dans la plupart des cas, à une aberration évolutive d'une partie de l'ébauche du rein définitif, la totalité de la tumeur* (*tubuli et parties pleines*) *provenant de cette ébauche pleine, sans participation des ramifications du canal de Wolff : ce sont des néphromes malins* (Trappe).

II. — EMBRYOME RÉTROPÉRITONÉAL.

A. — Observation clinique (Dr Lerat).

V. S. Paul, 15 ans.

Le malade est de grande taille, très maigre et de teint bronzé. Depuis l'âge de 5 ans — c'est alors du moins que les parents l'ont remarqué pour la première fois — il porte sous le rebord costal gauche une tumeur dure comme de l'os et du volume du poing. Une intervention proposée à cette époque a été refusée.

Le patient se trouve depuis quinze jours en état de septicémie : la température s'élève chaque soir à 39°6 et descend à la normale le matin (Dr De Backer) L'examen du ventre permet de constater l'existence d'une énorme tumeur occupant tout l'hypocondre gauche, l'épigastre, le mésogastre et le flanc gauche ; la tumeur paraît se développer encore et tend de plus en plus à envahir l'abdomen. Au devant d'elle on trouve de la sonorité gastrique et intestinale. La consistance de la masse est inégale : d'une dureté ligneuse par endroits, elle présente des parties nettement fluctuantes, surtout au niveau de l'ombilic où la pression est douloureuse.

Intervention sans diagnostic ferme, le 27 septembre 1911.

Position de Mayo Robson. Incision latérale du procédé de néphrectomie parapéritonéale de Grégoire, un peu plus antérieure que dans ce procédé et recourbée le long des fausses côtes en haut, de la crête iliaque en bas. Le cul de sac de réflexion du péritoine étant trop profond pour pouvoir être relevé facilement, la séreuse est incisée sur la paroi puis sur la tumeur ; les deux lèvres internes de ces incisions sont suturées afin que l'intervention se poursuive en dehors du péritoine.

Le clivage est rendu difficile parce que les parties fluctuantes de la tumeur, grandes cavités kystiques à contenu purulent, éclatent au fur et à mesure qu'on les atteint.

La tumeur remonte jusqu'au diaphragme, contre lequel elle refoule la rate. Les premiers temps de l'énucléation sont peu sanglants ; au contraire, lorsqu'on atteint le pôle supérieur, l'hémorragie devient notable et difficile à maîtriser. On reconnait en effet que la tumeur reçoit ses vaisseaux du pédicule splénique, dont de nombreuses collatérales continuent à saigner après l'éloignement de la tumeur. L'hémostase n'étant pas absolue, un tamponnement est laissé au contact des vaisseaux de la rate. Capitonnage partiel de la poche. Une seconde mèche protège la suture péritonéale. Fermeture de la paroi.

Après une amélioration de quelques semaines, il se forme une fistule stercorale sur le colon descendant et l'opéré succombe à la septicémie continue soixante-quatre jours après l'intervention.

B. — Description de la tumeur.

Le tumeur forme une masse irrégulièrement ovoïde, bosselée, mesurant 18 × 13 × 11 centimètres et pesant 1,560 grammes. Une capsule fibreuse assez mince, d'un blanc-grisâtre, l'entoure de toutes parts ; la structure de cette capsule est lamelleuse en ce sens qu'on peut la décomposer en pellicules superposées comme des pelures d'oignon.

Les bosselures, hémisphériques, permettent de voir par transparence une substance claire.

Une coupe passant par le grand axe de la tumeur montre :

1. — A gauche et en haut, un kyste de 7 centimètres de diamètre, presque régulièrement sphérique, à coque mince (1 à 2 millimètres), ferme, fibreuse, lamelleuse, grisâtre, un peu laiteuse, recouverte sur sa surface interne d'un magma jaunâtre, qui manque cependant au pôle antérieur et au pôle postérieur de la tumeur, où la coque est à nu. Un conduit de 5 millimètres de diamètre, percé au pôle antérieur du kyste, fait communiquer celui-ci avec un kyste plus petit. Tous deux sont remplis d'un liquide puriforme, verdâtre, homogène, dans lequel l'examen microscopique ne révèle ni éléments figurés ni micro-organismes.

2. — A gauche et en bas, du tissu graisseux, dans lequel se voient : *a*) un kyste ovoïde mesurant 30 × 30 millimètres, à membrane fibreuse, mince, blanche, lisse, nettement séparée du tissu environnant, contenant de la matière siébacée blanc-jaunâtre et des poils d'un blond assez foncé ; *b*) un nodule d'os spongieux, en forme de pyramide triangulaire, mesurant sur la coupe 22 × 12 millimètres. Ce nodule est entouré d'une coque cartilagineuse ossifiée, d'un blanc laiteux, mesurant 1 à 2 millimètres de diamètre ; *c*) un autre nodule osseux de structure semblable, mais sphérique et un peu plus gros qu'un pois ; *d*) une zone ovoïde, mesurant 3 centimètres dans son grand axe, formée de tissu spongieux infiltré de pus.

3. — Tout le reste de la tumeur est occupé par une série

de cavités communiquantes, anfractueuses, mesurant de 2 à 60 millimètres de diamètre, à surface irrégulière, bosselée, vallonnée, présentant par places l'aspect d'un paquet de vers entrelacés. Les cavités contiennent du mucus presque incolore, filant, à peine coagulé. La membrane qui tapisse ces cavités mesure au plus 1 millimètre d'épaisseur; elle est grisâtre, jaunâtre ou brunâtre et est entourée de tractus fibreux blanchâtres qui décrivent un anneau autour de chaque cavité. L'ensemble prend ainsi l'aspect de ces poumons tuberculeux fibro-caséeux dans lesquels il ne reste plus qu'une charpente fibreuse, épaisse, blanchâtre, limitant des cavernes anfractueuses.

Dans ce tissu fibreux se voient des nodules cartilagineux ne dépassant pas les dimensions d'un pois.

C. — Examen microscopique.

L'examen microscopique montre des éléments histologiques ayant la structure et les caractères de colorabilité qu'ils présentent chez l'adulte.

La substance fondamentale de la tumeur est un tissu adipeux bordé par du conjonctif, tantôt fibreux, tantôt fibrillaire, tantôt plus riche en cellules conjonctivo-leucocytaires variées, et contenant des vaisseaux, des fibres élastiques, des nerfs, des bandes de muscles lisses. En beaucoup d'endroits, les fibres conjonctives ont subi une dégénérescence hyaline très prononcée. Le tout forme un tissu qui, sans être d'architecture absolument régulière, n'a cependant pas l'atypie du sarcome : au contraire, la direction générale des fibres, des vaisseaux, des bandes musculaires est assez constante.

La paroi du kyste à contenu puriforme est constituée, de l'extérieur à l'intérieur, par des fibres conjonctives hyalines, des fibres musculaires lisses, et quelques glandes à épithélium cubique, dont la lumière contient un corpuscule muqueux. Puis vient une nouvelle bande de fibres conjonctives hyalines, enfin une couche épaisse de cellules polygonales volumineuses, claires, vacuolaires, à petit noyau rond, cellules étroitement juxtaposées et rappelant les cel-

lules des capsules surrénales. La couche interne de ces cellules est complètement nécrosée, en débris.

Le kyste à contenu pilo-sébacé n'a comme paroi qu'un tissu conjonctif hyalin formé d'épaisses lamelles parallèles, concentriques, laissant entre elles de petites fentes ne contenant ni noyaux ni éléments quelconques.

Les poils ont, au microscope, une structure normale, ils contiennent du pigment.

La matière sébacée renferme encore un grand nombre de cellules intactes.

Les nodules osseux ont la structure typique de l'os adulte : une travée est formée de tissu compact, les autres parties des nodules sont constituées de tissu spongieux. La moelle offre en tous points l'aspect de la moelle jeune normale.

La zone spongieuse infiltrée de pus est formée de tissu conjonctif (fibres, cellules, vaisseaux, cellules adipeuses) enflammé, infiltré de leucocytes polynucléaires, contenant des cellules géantes à noyaux centraux et présentant de nombreux foyers de nécrose.

Les cavités situées au milieu et à droite de la tumeur sont limitées par une membrane constituée, de dehors en dedans, par :

a) Du tissu conjonctif (fibres conjonctives hyalines, fibres élastiques, cellules rondes à protoplasme volumineux) contenant de grosses artères, dont l'une présente de la façon la plus nette des lésions artérioscléreuses (dédoublement de la membrane élastique limitante interne, épaississement considérable de l'endartère, qui est très riche en cellules rondes); par places, des faisceaux de fibres musculaires lisses, des nodules de cartilage hyalin et des glandes formées d'une couche unique d'épithélium cubique (1) sont inclus dans ce tissu;

b) Sans limite tout à fait tranchée se voit, en dedans de cette couche, un tissu dont la surface interne est mamelonnée; ce tissu contient des fibrilles conjonctives réticu-

(1) Souvent un corpuscule muqueux est situé dans la lumière de ces glandes.

lées, quelques fibres élastiques et un très grand nombre de cellules conjonctives rondes, les unes presque dépourvues de protoplasme, les autres ayant un cytoplasme assez abondant. Des capillaires nombreux et dilatés occupent la partie externe de cette couche, où l'on voit des hémorragies en nappe. La zone tout à fait interne est nécrosée par places.

c) Enfin vient un épithélium prismatique stratifié à cellules les unes ciliées, les autres caliciformes.

Dans le kyste situé en haut et à droite, la couche *b* manque tout à fait ; le paroi est formée de fibres conjonctives et élastiques concentriques, tapissées par une bande toute droite d'épithélium stratifié cilié et caliciforme.

Aux environs de ces cavités se voient des cavités microscopiques, arrondies ou étoilées, tapissées d'un épithélium vibratile cylindrique stratifié entouré d'un tissu conjonctif concentrique contenant une bande de fibres musculaires lisses, également concentrique (bronchioles) et des glandes des en tout semblables aux glandes salivaires (noyau basal, cytoplasme alvéolaire, lumière très étroite).

D. — Résumé.

Chez un enfant de 15 ans, une tumeur rétropéritonéale gauche dont le début a été remarqué à l'âge de 5 ans, produit des phénomènes de septicémie ; enlevée opératoirement, cette tumeur contient des éléments conjonctifs, élastiques, graisseux, des fibres musculaires lisses, de l'os compact et spongieux, des kystes représentant des bronches malformées (avec leur épithélium stratifié, cilié et caliciforme, leurs glandes muqueuses, leurs fibres musculaires et élastiques, leurs nodules de cartilage hyalin), un kyste pilosébacé, enfin des kystes remplis de pus et tapissés de cellules du type de la surrénale. On voit aussi des nerfs et des vaisseaux, mais il est vraisemblable qu'ils proviennent du dehors.

Il s'agit donc d'un embryone (tératome à organes informes) contenant des éléments provenant des trois feuillets embryonnaires (tridermome) et ces éléments ont une

forme adulte, sont pleinement différenciés en organes rudimentaires, dont l'agencement est aberrant (teratoma coaetaneum).

Les organes représentés sont la peau (1), les tissus conjonctif, élastique, graisseux et cartilagineux, le squelette, les muscles lisses, les bronches, les glandes salivaires, les capsules surrénales. Il manque le tube digestif, le système nerveux, les muscles striés, la thyroïde, et, comme d'ordinaire, le cœur, la rate, les ganglions lymphatiques, le foie, le pancréas, le poumon, le rein, le testicule, l'ovaire.

E. — Localisation.

Pourquoi tous les embryomes rétropéritonéaux sont-ils situés à gauche ?

Le cas s'explique aisément, comme l'a montré Lexer, par le fait qu'une tumeur primitivement intrapéritonéale, mais située derrière le feuillet postérieur de l'épiploon, devient rétropéritonéale lorsque ce feuillet s'accole à la paroi abdominale postérieure, ce qui ne se produit que dans la moitié gauche de l'abdomen.

Le même processus, à droite, conduit à la formation de l'arrière-cavité des épiploons, où l'on a trouvé aussi des embryomes.

Sous ce rapport, notre cas confirme les vues de Lexer.

F. — Pathogénie.

On a fait dériver les embryomes d'ovules, de corpuscules polaires, de blastomères ou de cellules germinatives provenant de l'ébauche des glandes sexuelles (2).

(1) L'épiderme lui-même a disparu, mais la présence de poils et de matière sébacée suffit à démontrer son existence antérieure dans la tumeur.

(2) Ewald a supposé que, par anaplasie, une cellule quelconque pourrait perdre sa spécialisation, réacquérir la potentialité d'un ovule fécondé et donner naissance à un embryon. Rien ne vient étayer cette supposition.

Verneuil admettait que des plicatures, des invaginations survenant vers le cinquième mois de la vie utérine amènent un enclavement accidentel,

Ces deux dernières hypothèses invoquent une anomalie embryonnaire, les deux premières mettent en cause les éléments sexuels.

On peut se figurer l'origine des embryomes, aux dépens des ovules, de deux manières : un ovule fécondé (origine bisexuelle) à évolution abortive, serait englobé par un fœtus normal se développant dans son voisinage immédiat (Is. Geoffroy Saint-Hilaire) (1); ou bien un ovule non fécondé, ou même une cellule germinative ovarienne d'un tube de Pflüger produirait dans l'ovaire adulte, par une sorte de parthénogenèse, un embryon avorté (origine monosexuelle (Waldeyer). En ce qui concerne la dernière hypothèse, on sait que malgré les recherches les plus attentives, la parthénogenèse observée parfois dans l'ovaire des mammifères a toujours abouti à une dégénerescence très précoce. Par contre, l'inclusion ou l'accolement d'un fœtus abortif et d'un fœtus normal explique bien l'origine des tératomes (épignathes, etc.) dans lesquels on voit en effet un embryon rudimentaire juxtaposé à un embryon normal. Mais cette origine bigerminale, facile à admettre pour les tératomes produits par accolement ou par inclusion dans la bouche du fœtus, par exemple, rencontre des difficultés presque insurmontables lorsqu'il s'agit d'embryomes des organes internes. On ne se figure pas bien comment un fœtus rudimentaire pourrait parvenir au plus profond d'un embryon normal.

Invoquer le développement, non plus d'ovules, mais de corpuscules polaires (Marchand) ne résout pas la difficulté : la fécondation des corpuscules polaires (origine bisexuelle) entraîne toujours la mort de ceux-ci ; et leur développe-

en un point du corps, d'éléments étrangers. Telle serait l'origine des embryomes. La complexité de structure de ceux-ci a fait abandonner cette hypothèse, qui expliquerait bien la présence de tissus divers mais non de rudiments d'organes. Toutefois la théorie de l'enclavement est admissible pour les kystes dermoïdes simples, de la peau, par exemple.

(1) On avait supposé qu'un œuf à deux germes, c'est à dire pourvu de deux vésicules germinatives, pouvait donner naissance aux embryomes. Mais, dans tous les cas observés, ces œufs ont donné naissance à des monstres juxtaposés ou soudés et non inclus l'un dans l'autre.

ment parthénogénétique (origine monosexuelle) n'a jamais été observé.

Au contraire, le développement d'un blastomère ou d'un groupe de blastomères, isolé expérimentalement, au début de la segmentation de l'œuf, a été observé à diverses reprises chez les invertébrés et les amphibiens ; Roux a pu voir, d'autre part, ces blastomères isolés persister au milieu des cellules de l'embryon en voie de développement. Ces faits expliquent facilement l'origine des embryomes qui reproduisent uniquement certains organes ou seulement telle partie (la moitié, par exemple) du corps (Marchand).

Cette hypothèse serait pleinement satisfaisante si elle ne laissait inexpliquée une particularité : la fréquence des embryomes dans l'ovaire et le testicule. Sans doute on a rencontré des embryomes dans toutes les parties de l'abdomen et même du thorax et du cou. Mais il est certain que les glandes sexuelles constituent leur siège de prédilection. Pourquoi? Parce que, remarque Marchand, les cellules qui donnent naissance aux glandes sexuelles se séparent des autres à un stade très précoce de la segmentation de l'œuf ; elles peuvent donc, plus facilement que toute autre partie du corps, entraîner un blastomère aberrant. Mais ces phénomènes, observés par Boveri chez *Ascaris*, n'ont pas été vérifiés chez les vertébrés.

L'explication est donc assez hypothétique et Ribbert propose une autre théorie : la cellule germinative, dans l'ébauche de la glande sexuelle, au début du développement de celle-ci, est totipotente, c'est-à-dire capable de fournir un embryon complet, puisqu'elle donnera naissance à des ovules ; s'isolant et se développant d'une façon aberrante, cette cellule produira un embryome.

Cette théorie n'est pas assentiellement différente de la théorie blastomérique ; elle place simplement l'anomalie à une phase un peu plus avancée du développement. Elle explique d'une manière satisfaisante la prédominance des embryomes dans les glandes sexuelles. Mais elle n'exclut nullement l'hypothèse de Marchand. Il est certain que des anomalies peuvent et doivent se produire à tous les stades

du développement embryonnaire. En l'état actuel de la question, il est donc très vraisemblable que :

1. Les tératomes vrais, c'est-à-dire les tumeurs ayant la structure d'un embryon malformé, résultent de l'accolement d'un fœtus rudimentaire à un fœtus normal, ou de l'inclusion du premier dans le second.

2. Les embryomes, c'est-à-dire les tumeurs ne rappelant que d'une façon informe et rudimentaire la structure d'un embryon, proviennent de l'isolement et de l'évolution anormale, au cours du développement embryonnaire, d'un blastomère ou d'une cellule germinative.

3. Les tumeurs dont nous venons de parler ont l'importance d'un germe inclus dans un autre germe (tumeur bigerminales) (1).

Les tératomes monogerminaux ou autochtones résultent d'une anomalie plus localisée et plus tardive ; ils contiennent exclusivement — et ce à l'état rudimentaire — les organes ou les tissus de la région où ils ont pris naissance.

4. Enfin, il existe des tumeurs embryonnaires par aberration évolutive d'un seul organe, l'ébauche du rein, par exemple.

Les monstres doubles, les tératomes vrais, les embryomes, les tératomes autochtones, les tumeurs embryonnaires localisées à un organe, enfin les tumeurs post-embryonnaires forment ainsi une série continue, le néoplasme étant d'autant plus compliqué et ressemblant d'autant plus à un embryon entier que l'aberration qui lui donne naissance est plus précoce (Schwalbe).

(1) Ce terme a été aussi employé dans le sens plus logique de tumeur formée par l'accolement ou l'inclusion de deux germes, c'est-à-dire de deux ovules fécondés (tératomes proprement dits).

BIBLIOGRAPHIE.

I

Beck, *Ueber Befunde an Nieren mit gehemmter Entwicklung* (*Virchow's Archiv*, 1903, CLXXIV, 2, p. 267-280).

Birch-Hirschfeld, *Sarcomatöse Drüsengeschwulst der Niere im Kindesalter* (*Ziegler's Beiträge zur path. Anatomie*, 1898, t. XXIV, p. 343).

Busse, *Ueber Bau, Entwickelung und Einteilung der Nierengeschwülste* (*Virchow's Archiv*, 1899, t. CLVII, fasc. 2-3, p. 346-372, 377-415.

Guillebeau, *Ein Fall von getrennter Entwicklung des Nierenblastems und des Nierenbeckens* (*Anat. Anzeiger*, 30 déc. 1911, XL, 13-14, p. 395-398).

Hedren, *Zur Kenntniss der Pathologie der Mischgeschwülste der Nieren* (*Ziegler's Beiträge zur path. Anat.*, 1906, XL, 1, p. 1-108).

Kaufmann, *Corr. Blatt f. schweizer Aerzte*, 1906.

Merkel, *Embryonale Drüsengeschwülste der Niere* (*Ziegler's Beiträge z. path. Anat.*, 1898, XXIV, p. 475-500).

Meyer, *Ueber Entwicklungsstörungen der Niere* (*Virchow's Archiv*, 1903, CLXXIII, 2, p. 209-247).

Muus, *Ueber die embryonalen Mischgeschwülste der Niere* (*Virchow's Archiv*, 1899, t. CLV, fasc. 3, p. 401-427).

Nürnberg, *Beitrag zur Histologie der Niere* (*Frankf. Zeitsch f. Path.*, 1908 I, p. 3-4).

Pfeiffer, *Mixed tumors of the kidney* (*Univ. of Penna Med. Bulletin*, 1910, t. XXIII, p. 8).

Ribbert, *Geschwulstlehre.* Bonn, Cohen, 1904.

Schenkl, *Die fötale Riesenniere und ihre Beziehungen zur Entwicklungsgeschichte der Niere* (*Virchow's Archiv*, 1903, t. CLXXIII, 2, p. 247-267).

Thompson, *Die Bedeutung von embryonalen Entwicklungsstörungen für die Entstehung von Zysten in der Niere* (*Virchow's Archiv*, 1907, CLXXXVIII, 3, p. 551-562).

Trappe, *Frankf. Zeitschr. f. Pathol.*, 1907, I.

Vaerst et Guillebeau, *in Anat. Anzeiger*, 1902, XX, p. 340.

Wilms, *Die Mischgeschwülste.* 1899.

Wilson et Willis, *A comparative study of the histology of the hypernephroma and the embryology of the nephridial and adrenal tissues* (*Journ. o med researches*, 1911, XXIV, 1).

BONNET, *Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte*. 1899, IX.

CORNIL et RANVIER, *Manuel d'histologie pathologique*, Paris, 3e édit., 1901, t. I, p. 577-593.

ENGLANDER, *Ein Fall von Teratoma omenti majoris* (*Centralbl. f. allg. Path.*, 20 juin 1902, XIII, 10, p. 393-405).

LEXER, *Ueber teratoide Geschwülste in der Bauchhöhle und deren Operation* (*Arch. f. klin. Chir.*, 1900, LXI, p. 648-689).

RIBBERT, *loc. cit.*

SCHWALBE, *Die Entstehung der Geschwülste im Lichte der Teratologie* (*Verhandl. des Naturhistorich-medizinischen Vereins Heidelberg*, 1906, n. s., VIII, p. 3).

TABLE DES FIGURES

Adénosarcome du rein.

Fig. 1. — Partie de la tumeur présentant un aspect sarcomateux. — Coloration par la méthode de Van Gieson.

Fig. 2. — Partie de la tumeur contenant des tubuli. On voit l'un de ceux-ci, dont la membrane basale est bien distincte. — Coloration à l'hémalunéosine.

Fig. 3. — Partie de la tumeur montrant un tube qui contient une concrétion muqueuse. — Coloration par la méthode de Van Gieson.

Fig. 4. — Partie de la tumeur présentant un aspect carcinomateux. — Coloration par la méthode de Van Gieson.

Ces quatre figures sont la reproduction, par des procédés mécaniques, de microphotographies en couleurs (plaques autochromes).

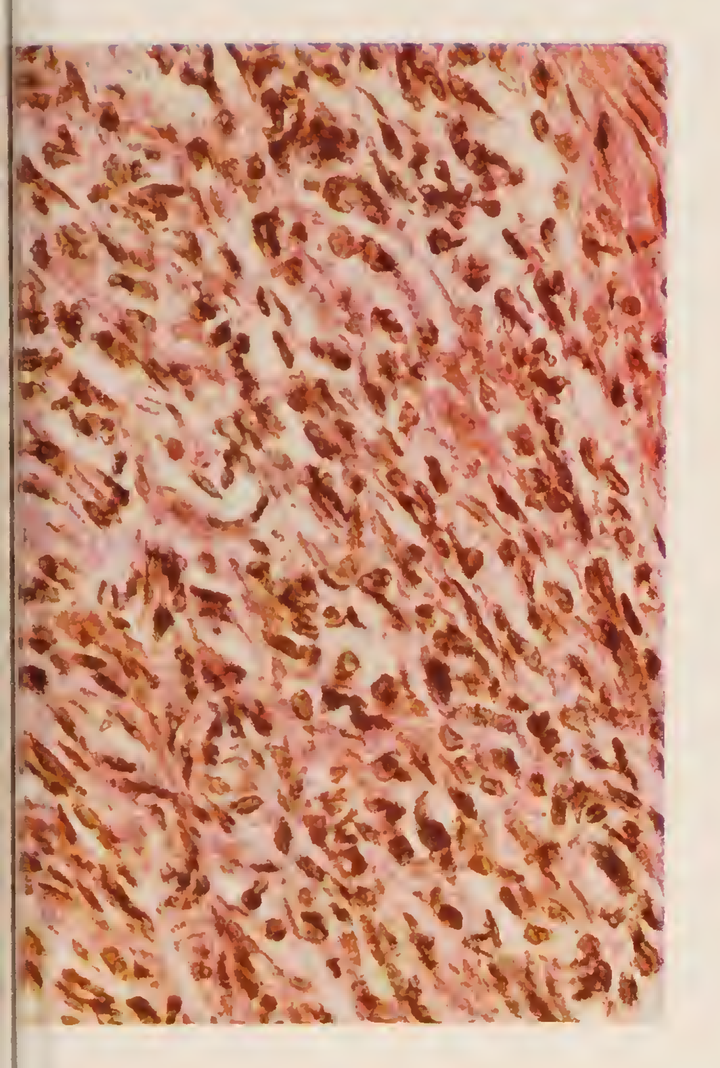


Fig. 1.



Fig. 3.

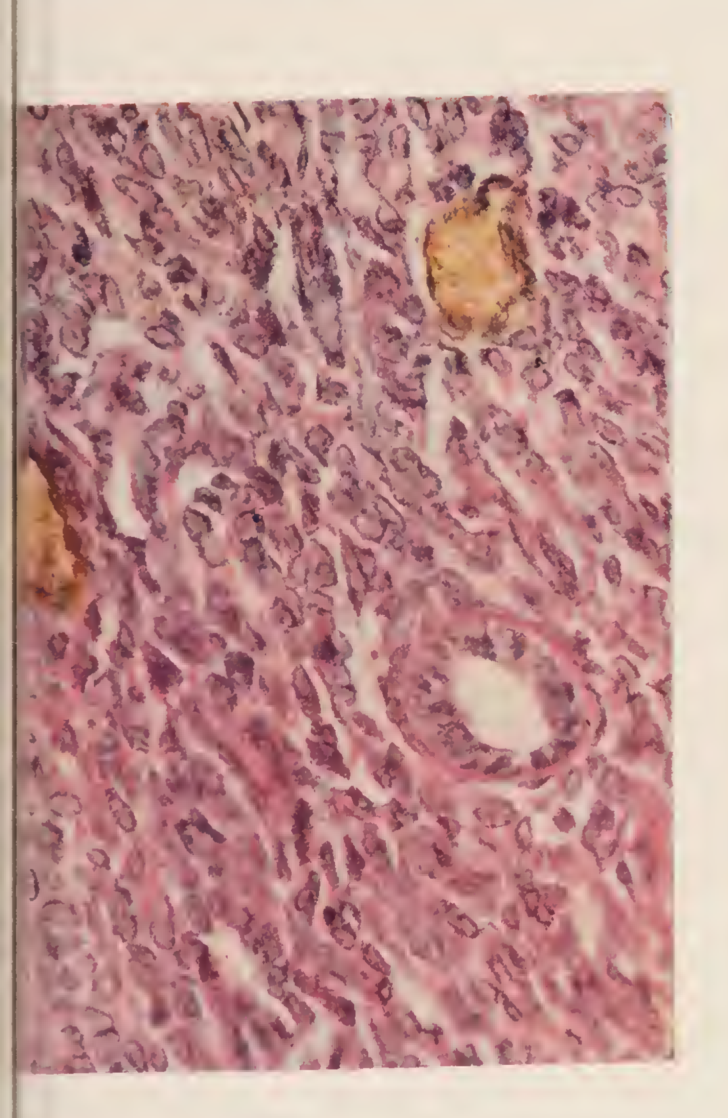


Fig. 2.

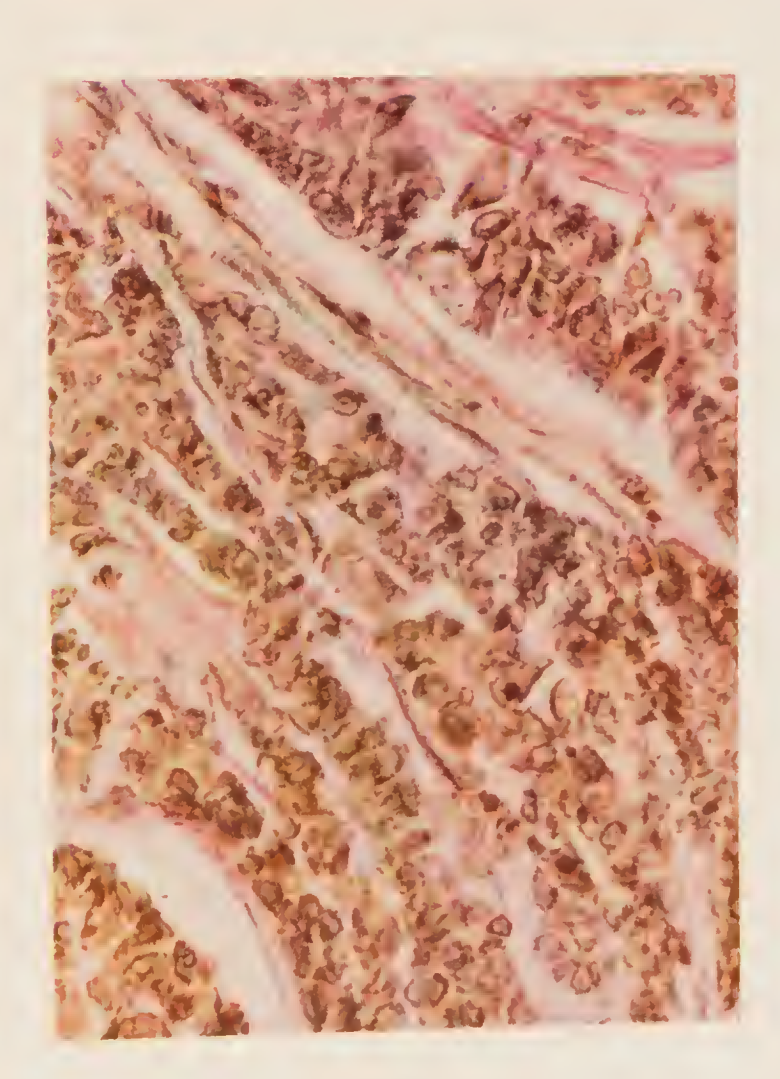


Fig. 4.

